

**PRACOWNIA PROJEKTOWA – RYSZARD JABŁOŃSKI**  
**20-085 Lublin ul. Lubartowska 26/20**  
**tel. (081) 747-54-57, 502-346-167**

**PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY**  
**REMONT I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO**  
**Z LOKALEM UŻYTKOWYM PRZY UL. LUBOMELSKIEJ 5 W LUBLINIE DZ.**  
**NR 6/4, 6/5, OBR. B NR 36. ARK. 4, OBIEKT KAT. XIII**

**WYMIANA WODOMIERZA**

**Branża :** sanitarna

**Inwestor:** Gmina-Miasto Lublin  
Lublin plac Króla Władysława Łokietka 1

**Zlecniodawca:** Zarząd Nieruchomości Komunalnych w Lublinie  
Lublin ul. Grodzka 12

**Projektant:**

mgr inż. Anna Mazur  
specjalność : sanitarna  
upr. nr LUB/0124/PWOS/04

**Sprawdzający:**

inż. Feliks Dragan  
specjalność : sanitarna  
upr. nr 2369/Lb/74

Lublin – kwiecień 2019 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Temat i lokalizacja obiektu.
2. Podstawa opracowania dokumentacji.
3. Opis stanu istniejącego i zakres prac projektowych.
4. Opis rozwiązania.
5. Obliczenia sprawdzające.
6. Uwagi końcowe.

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<i>LP.</i>	<i>NR RYS.</i>	<i>NAZWA RYSUNKU</i>	<i>SKALA</i>
1	W/1	PLAN SYTUACYJNY	1:500
2	W/2	SZCZEGÓŁ LOKALIZACJI WODOMIERZA PO WYMIANIE	1:15

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wymiany wodomierza  
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Lublinie  
Lublin, ul. Lubomelska 5**

### **1. TEMAT OPRACOWANIA.**

Tematem opracowania jest projekt wymiany wodomierza głównego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Lublinie, ul. Lubomelska 5.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI.**

- Warunki techniczne dostawy wody wydane przez MPWiK Lublin, pismo: KT/4004/154/2019 z dnia 26.02.2019r.
- Plan sytuacyjny w skali 1:500,
- Inwentaryzacja własna na terenie obiektu.
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy, normy i normatywy w zakresie opracowanego tematu.

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH.**

Istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny jest obiektem murowanym o czterech kondygnacjach nadziemnych, budynek bez podpiwniczenia. W budynku mieszka 7 mieszkań oraz 1 lokal usługowy zajmujący całą powierzchnię parteru (przeznaczenie tylko biurowe).

Do budynku doprowadzone jest przyłącze wodociągowe PE o średnicy dn63mm (przejście pod drogą i wejście na działkę Inwestora nr 6/4) oraz dn40mm - zmiana średnicy przyłącza na posesji Inwestora wraz z podejściem do budynku po awarii technicznej przyłącza.

Budynek nie posiada centralnej ciepłej wody użytkowej. Woda ciepła sporządzana jest lokalnie za pomocą podgrzewaczy elektrycznych pojemnościowych i przepływowych.

Budynek nie posiada centralnego ogrzewania. Każde z lokali ogrzewane jest indywidualnie za pomocą urządzeń elektrycznych, pieców kaflowych w łazienkach oraz kotłów na paliwo stałe.

W ramach projektu remontu i termomodernizacji kamienicy, do budynku doprowadzone zostanie ciepło systemowe z LPEC-u projektowanym przyłączem cieplnym w/p oraz zaprojektowana zostanie centralna ciepła woda oraz centralne ogrzewanie z projektowanego w złącza cieplnego.

W uwagi na spodziewany zwiększony rozbiór wody zimnej w budynku, zaplanowano również wymianę istniejącego wodomierza głównego w budynku.

W chwili obecnej w budynku zainstalowany jest wodomierz główny model aquadis 15,  $q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$ , zlokalizowany w zabudowie, we wniesieniu ciennej, w pomieszczeniu zlokalizowanym od strony przyłącza wodociągowego.

Budynek nie posiada wymaganego przepisami zaworu antyskażeniowego.

W budynku nie ma instalacji hydrantowej i hydrantów wewnętrznych.

### **4. OPIS ROZWIĄZANIA.**

W chwili obecnej w budynku zainstalowany jest wodomierz główny model aquadis 15,  $q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$ , zlokalizowany w zabudowie, we wniesieniu ciennej, w pomieszczeniu zlokalizowanym od strony przyłącza wodociągowego.

Powyższy wodomierz przeznaczony jest do wymiany. Wielkość wodomierza, jego średnica i przepustowość niewystarczające dla nowych warunków eksploatacyjnych.

W związku z powyższym, zaplanowano wymianę istniejącego wodomierza na wodomierz objętościowy jednostrumieniowy, suchobieżny, antymagnesowy wielkość DN20mm, Q3=4,0m<sup>3</sup>/h, Q4=5,0m<sup>3</sup>/h wraz z wymianą zaworów odcinających przed i za wodomierzem oraz doposażeniem układu za wodomierzem w zawór antyskażeniowy klasy EA.

Wodomierz zamocować do ściany budynku z wykorzystaniem konsoli wodomierzowej ze stali nierdzewnej, z regulacją przesuwną, długość konsoli dla wodomierza DN20 - L=290mm, wielkość konsoli G 1".

Przed i za wodomierzem zamontować zawór skośny grzybkowy DN25mm, L=90mm, z niewzrostającym trzpieniem.

Za zaworem odcinającym po wodomierzu zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA gwintowany DN25mm, z możliwością nadzoru, L=100mm.

Ze względu na montaż wodomierza w pomieszczeniu użytkowym i brak możliwości jego przeniesienia w inne miejsce bez przebudowania instalacji wodociągowej w budynku, przewidziano pozostawienie wodomierza i armatury w zabudowie, tuż za ścianą zewnętrzną, z jednoczesnym poszerzeniem elementu rewizyjnego tak, aby był pełny dostęp serwisowy do całego układu pomiarowego - patrz rysunek szczegółowy lokalizacji wodomierza rys. nr W/2.

Zaplanowano rewizję instalacyjną z ramką i drzwiczkami metalowymi osadzonymi w zabudowie g-k. Wymiar rewizji 90x50cm z drzwiczkami zdejmowanymi.

## **5. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE.**

Przepływ obliczeniowy.

Rodzaj punktu czerpalnego	dn mm	Wys. cięż. n. MPa	Normatywny wypływ wody $q_n$ z punktu czerpalnego			Ilość szt.		Razem tylko zimna lub tylko ciepła		Ogółem	
			woda mieszana w. zimna 15°C w. ciepła 55°C		tylko zimna lub ciepła						
			zimna dm <sup>3</sup> /s	ciepła dm <sup>3</sup> /s	dm <sup>3</sup> /s	zimnej	cieplej	zimnej szt.	cieplej szt.	zimnej	cieplej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Zawór czerpalny	15	0,05									
Pralka aut. domowa	15	0,10			0,25	5				1,25	
Baterie cz. dla natrysk.	15	0,10	0,15	0,15		1	1			0,15	0,15
Baterie cz. dla wanien	15	0,10	0,15	0,15		3	3			0,45	0,45
Baterie cz. dla zlew.	15	0,10	0,07	0,07		7	7			0,49	0,49
Baterie cz. dla umyw.	15	0,10	0,07	0,07		4	4			0,28	0,28
Próżnia zbiorniczek	15	0,05			0,13	7		7		0,91	
										3,53	1,37
<b>Ogółem <math>q_n</math></b>										<b>RAZEM: 4,90</b>	

Wielko przepływu obliczeniowego wykonano jak dla budynku mieszkalnego:

$$q=0,682 \times /qn/0,45 - 0,14 = 0,682 \times 4,9^{0,45} - 0,14 = 1,25 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Dla przepływu obliczeniowego  $q=4,5\text{m}^3/\text{h}$  dobrano wodomierz obj to ciowy jednostrumieniowy, suchobie ny, antymagnesowy wielko dn20mm,  $Q3=4,0\text{m}^3/\text{h}$ ,  $Q4=5,0\text{m}^3/\text{h}$ .

Straty ci nienia na wodomierzu przy przepływie obliczeniowym wynios ok.  $0,4\text{mH}_2\text{O}$ .

#### Sprawdzenie rednicy istniej cego przył cza.

Przepływ obliczeniowy dla budynku wynosi:  $Q=1,25\text{dm}^3/\text{s}=4,5\text{m}^3/\text{h}$

Sprawdzenie rednicy przył cza wodoci gowego dla budynku:

- przył cze z rur PE o rednicy dn40mm (ko cowy odcinek przył cza od granicy posesji do budynku - po wymianie przewodu po awarii 2005 rok)

pr dko przepływu wody  $V=1,5\text{m/s}$

straty ci nienia na przył czu o długo ci  $L=14\text{m}$  wynios :

$$P=14 \times 0,085\text{m} = \underline{1,19 \text{ mH}_2\text{O}}.$$

- przył cze z rur PE o rednicy dn63mm (odcinek przył cza od sieci do granicy posesji)

pr dko przepływu wody  $V=1,5\text{m/s}$

straty ci nienia na przył czu o długo ci  $L=12\text{m}$  wynios :

$$P=12 \times 0,014\text{m} = \underline{0,17 \text{ mH}_2\text{O}}.$$

#### Sprawdzenie ci nienia dyspozycyjnego.

Wymagane ci nienie wody na wypływie z punktu	10 mH <sub>2</sub> O
Straty na przył czu	1,36 mH <sub>2</sub> O
Straty na wodomierzu	0,5 mH <sub>2</sub> O
Straty na zaworze antyska eniowym	0,3 mH <sub>2</sub> O
Straty na instalacji	ok. 10 mH <sub>2</sub> O
<u>Rz dna najwy ej poło onego punktu wodnego</u>	<u>203,40 m npm</u>
Razem niezbdna linia ci nie w instalacji wodoci gowej wynosi:	<u><b>225,56m npm.</b></u>

Rz dna linii ci nie podana przez Dostawc wody wynosi: **228-230 m npm.**

Zatem warto ci nienia w sieci jest wystarczaj ca dla istniej cego budynku.

### 5. UWAGI KO COWE.

Rozwi zanie projektowanych zmian pokazano w cz ci rysunkowej opracowania.

Wszystkie prace zwi zane z wykonawstwem i odbiorami projektowanych instalacji nale y wykona zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Monta owych – cz. II".

Podczas robót przestrzega przepisów BHP zgodnie z Rozporz dzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpiecze stwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Wszystkie materiały, urz dzenia i elementy instalacji musz by dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustaw o wyrobach budowlanych z dnia 14 kwietnia 2004 (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wszystkie zastosowane wyroby (rury, ł czniki, zawory, itp.) musz mie aprobat techniczn Centralnego O rodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL”, która jest podstaw do dopuszczenia wyrobu do stosowania w budownictwie.

Podczas montażu, rozruchu i eksploatacji wodomierza należy przestrzegać wymagań i zaleceń producenta urządzeń zawartych w dokumentacjach techniczno-ruchowych.

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Anna Mazur